



겨레과학의 발자취(18)



정동찬
국립중앙과학관
과학기술사 연구실장

의생활

가락바퀴

가락바퀴는 옷감을 짜기 위해 필요한 실을 만드는 도구로, 그 재료는 나무, 돌, 흙, 뼈, 깨진 토기조각 등으로 시대와 그 사용장소에 따라 다양하게 나타나고 있다. 이 가운데 나무는 쉽게 썩어 없어지는 특성 때문에 그 발견 예가 없지만, 이 밖의 것들은 우리나라 신석기 시대 이후 많은 유적에서 발견되고 있다.

가락바퀴의 모양은 둥근 모습에 가운데 구멍이 뚫려 있어 나무를 끼우게 되어 있으며, 옆에서 보면 원판형, 원추형, 구슬형, 반구형, 주판알형 등 다양하다.

이것은 구멍에 둥근 막대를 끼워 섬유를 막대에 이은 뒤 회전시켜 실을 만드는 것으로, 짧은 섬유는 길게 이으며 꼬임을 주어 실을 만들고 긴 섬유의 경우는 꼬임만을 주어 실을 만든다. 이는 물체의 회전력(回轉力), 즉 원운동에 기초하고 있다.

가락바퀴는 우리나라 신석기시대 봉산 지탑리, 양양 오산리와 청동기시대 여주 혼압리, 충주 조동리 유적 등 여러 유적에서 발견되고 있는데, 청동기시대 이후에는 우리나라 전지역에서 출토되는 점을 볼 때, 옷감짜기가 활발하였음을 살펴볼 수 있는 귀중한 자료이다.

실 생산에 의한 옷감의 출현은 짐승 가죽이나 풀을 이용하던 구석기시대보다 생활이 향상되었음을 의미하며, 신석기시대를 지난 청동기시대의 급격한 가락바퀴 유물의 증가는 당시 연구의 빈도 수와도 관련이 있을 것으로 생각된다. 이는 삼국시대를 지나 고려시대가 되면 방차(紡車)로 발전하였다.

가락바퀴는 고른 회전력을 전달하여 실의 굵기를 고르게 꼬아 내기 위한 장치로 요즈음의 방적기계도 결국은 이 원리를 이용하여 산업화한 것에 지나지 않는다.



모시

모시는 여름옷의 대명사처럼 이야기 될 정도로 전통사회에 있어서 여름철에는 하얀 모시옷을 많이 입었다. 이 모시는 삼베, 명주 등과 함께 우리 선조들의 의류문화를 담당해 온 중요한 옷감 가운데 하나로 임천, 한산을 비롯하여 전국적으로 생산되었다. 그 중에서 가장 유명한 것은 한산지방에서 짠 모시이다. 예로부터 한산모시는 그 품질이 우수하며 섬세하고 단아하여 모시의 대명사로 불릴 정도이다.

모시는 다년생의 모시풀이 2m쯤 성장하면 수확하는데 1년에 3번, 즉 5월말에서 6월초(초수), 8월초에서 8월 하순(2수), 10월초에서 말(3수)에 한다. 수확된 저마(苧麻)의 껍질을 벗겨 태모시를 만든 뒤에 물에 4~5회 정도 적셔 일광 건조를 시키고 표백한 뒤 쪼개어 서로 연결시키는 데 이를 '모시삼기'라 한다. 실은 태에 담아 노끈으로 십자로 묶어 무시굿을 만든다. 모시굿 10개가 한 필의 원사량이 된다. 10개의 모시굿에서 '젓을대'의 구멍으로 실끝을 통과시켜 한 묶음으로 하여 날틀에 걸어 한 필의 길이에 맞추어서 날실의 길이는 날고 새수에 맞추어 날실의 울수를 맞춘다. 모시날기가 끝난 날실(경사)을 새수에 맞는 바다에 끼워 한 끝은 도투마리에 매고 또 한끝은 '끝개'에 말아 고정시킨 뒤 콩가루와 소금(흡수제)으로 만든 풀을 솔로 바른 뒤 날실 옆에 피운 것들로 천천히 말려 두투마리에 감는다.

모시를 짤 때에는 날실 도투마리를 베틀의 '누운다리' 위에 올리고 바다에 끼운 날실을 빼어 2개의 잉어에 번갈아 끼우고 다시 바다에 끼워 '매듭대'에 매고 흥두께에 감아 날실을 긴장시켜 놓는다. 베틀의 쇠꼬리채를 발로 잡아 당겨서 날실

을 벌리고 손으로 준비된 씨실(위사)이 담긴 북을 좌우로 넣어서 모시를 짠다. 이때 공기가 건조하면 날실이 개구운동 또는 위입운동 때 끊어지므로 적당히 습도 조절을 해야 한다. 특히 10세 이상의 세모시를 짤 경우에는 더욱 주의하여야 한다. 다짜여진 모시는 생모시이므로 물에 적셔 일광표백을 여러 번하여 흰모시(白苧)를 만든다.

모시는 천연섬유로 통기성이 좋고 질겨 사계절이 있는 우리나라는 여름옷으로 이에 비길 만한 것이 없다. 이렇듯 우리 선조들은 길가의 풀, 나무 하나에도 관심을 기울여 그것들이 갖고 있는 특성들을 생활에 응용하는 높은 과학슬기를 갖고 있었다.

명주

먹을 것이 풍부하지 못하였던 어린 시절, 번데기 장수가 지나갈 때면 번데기 냄새가 코끝을 구수하게 간지럽혀 군침을 머금었었다. 조그맣게 삼각형으로 접은 신문지 봉지에 번데기를 가득 담아 들고 자랑스럽게 들고 다니면서 먹던 추억이 이 시절을 겪은 세대면 거의 모두 가지고 있을 것이다. 특히 이 번데기는 단백질과 비타민이 풍부하여 어린아이들의 부족한 영양소를 공급해 주던 영양식품이기도 하였다.

이 번데기는 누에라는 곤충의 번데기인데, 뽕나무를 채취하여 뽕잎에 누에를 올리면 누에가 이 뽕잎을 먹고 자라서 누에고치가 되기 위하여 실을 뽑는데, 이 실을 이용하여 짠 것이 바로 명주이다. 명주(絹)는 면, 모시, 삼베 등과 함께 우리 선조들의 의류문화를 담당해 오던 옷감 중의 하나이다.

명주는 누에고치를 끓는 물에 넣고 실끝을 풀어 자새, 왕챙이 등으로 실을 만드는데 이때 한 개의



고치에서 600~800m의 실이 나온다. 이 실은 날실을 날고 베매기로 풀을 먹여 도투마리에 감아 베틀에 올려 잉아실을 걸고 날실 끝을 말코에 맨다. 그런 후 베틀에 앉아 베틀신을 신고 발을 앞뒤로 움직여 날실을 벌리고 북숙의 씨실꾸리에서 씨실을 넣고 바디로 치면 명주가 짜여진다. 명주의 너비는 35~40cm 내외이며, 한 필의 길이는 20m 정도이다.

이렇게 만들어진 명주는 우리 선조들이 사용한 대표적인 동물성 섬유로, 옷을 지어 입으면 가볍고 따듯하며 인체에 해를 주지 않는 매우 좋은 직물이다.

그러나 화학섬유가 등장하면서 다른 전통 섬유와 함께 설자리를 잃고 점차 사라져 이제는 그 명맥만 간신히 유지하고 있는 실정이다. 화학섬유는 정전기를 발생시키고 피부와 잦은 접촉으로 피부병을 유발하기 때문에 요즘에 와서는 다시 전통 섬유에 관심을 갖기 시작했다. 명주는 천연섬유이기 때문에 피부가 민감한 사람, 특히 알레르기성 피부질환이 있는 사람에게는 더없이 좋은 옷감으로 특히 잠옷을 해 입으면 피부 질환의 치료를 위해 매우 좋은 것이라 한다.

다듬이

고향에 대한 향수를 일으키는 것 중의 하나가 긴 겨울밤 외딴 마을의 개짓는 소리와 정겨운 다듬이질 소리이다.

우리 여인네의 가장 큰 집안 일이 옷을 빨고 다리는 옷손질하는 것으로 많은 시간을 이 일에 힘 쏟았다. 옷감 종류에 따라 옷을 빨고, 대암풀, 아교풀, 녹말풀 등 풀먹이고, 약간 마르면 발로 밟아 주고 옷감에 따라 다듬이질이나 흥두개질을 한

다.

다듬이들은 20×50~60cm정도 돌이나 단단한 나무를 뒷면이 매끄럽고 가운데가 약간 볼록하게 다듬질하여 사용하였고, 다듬이 방망이는 2개가 1세트로 손잡이는 잘록하여 손에 쥐기 알맞도록 만들었으며 손에서 빠져나가지 않도록 하기 위하여 충격을 받는 방망이 머리부분에 두께를 주어 무게에 의하여 효율을 높이도록 하였다.

먼저 옷감을 빨아 말린 뒤 여기에 풀을 먹이고 완전히 마르지 않은 상태에서 잘 접어 빨래보에 넣은 뒤 발로 밟아 구김살을 대강 펴주고 나서 다듬이질을 한다. 다듬이질을 한 옷감은 울 사이 간격이 좁고 고르게 퍼지기 때문에 겉보기에 주름이 없고 매끈하게 윤이 나며, 울 틈이 메워져 보온효과가 더 좋아진다. 또한 표면이 매끈해지기 때문에 때가 잘 안 묻고, 묻은 때도 다듬이질에 의해 깊숙히 침투한 풀로 인해 빨래할 때 잘 떨어져 나오게 된다. 이러한 모습은 명주, 무명, 모시 등 자연성 옷감에서는 효과를 발휘하지만 요즘과 같은 화학섬유에서는 다듬이질이 도리어 옷감을 상하게 한다.

다듬이질은 솜옷이나 이부자리 같은 것으로 늦가을이나 겨울밤에는 혼자 또는 둘이서 마주보며 리듬에 맞추어 두드리는 다듬이 소리는 우리의 고향을 느끼게 한다.

다리미와 인두

흔히 옷은 그 사람의 성격에 비유된다고 한다. 깨끗하고 단정하게 입은 옷매무새는 보는 사람에게도 친근감을 준다. 옷을 단정하게 입기 위해서는 물론 깨끗하게 세탁을 하여야 하겠지만 세탁된 옷을 더욱 단정하게 보일 수 있는 방법이 바로 다



리미질이다.

다리미는 삼국시대부터 구겨진 옷의 주름살을 펴는데 사용하는 도구로 고무(鈹鏹), 속칭 다리우리라 하여 안에 불붙은 숯을 넣고 이 열로 옷감을 펴는데 사용하였다. 모양은 갓을 뒤집어 놓은 모습으로 밑은 납작하고 한쪽 끝에 자루가 달려 있어 사용하기에 편리하게 하였음을 살펴볼 수 있다.

다리미로 다리기 어려운 옷의 솔기나 모서리 같이 끝이 뾰족한 곳을 눌러 다리는 데는 인두를 사용하였다. 인두는 다리미와 마찬가지로 무쇠나 일반적으로 탄소량이 많은 주철을 말하는데 이 주철은 철속에 함유되어 있는 많은 양의 탄소가 열을 함유하여 보존하기 때문에 오랜 시간 열보존이 용이하고, 철은 열전달속도가 빠르기 때문에 다리미와 인두재료로 사용된다. 손잡이는 나무에 많은 장식을 하고 연결되는 부분은 놋쇠로 끼웠다.

인두의 모습을 살펴보면 뾰족한 것, 모진 것, 유선형인 것 등이 있는데 갓, 쉼, 모서리 등을 다리는 데는 코끝이 뾰족하고 밑바닥이 좁은 것을, 솔기나 단을 눌러 다리는 데는 코끝이 넓적한 것을 사용하였다.

인두와 함께 반드시 필요한 것은 인두판인데, 장방형의 널판지에 솜을 넣고 목면이나 비단으로 싸서 만들었다.

예전의 다리미는 열원으로 숯을 사용한 반면 요즘의 다리미는 전기를 이용하여 다리미 속에 있는 열판(운모판)을 가열함으로써 열을 발생시키는 원리는 다르지만 다리미의 기본 원리는 예나 지금이나 차이가 없다.

가위

가위는 주로 옷감, 종이 등을 자르는데 사용되는데, 날이 좌우 대칭형으로 엇갈려 있다. 재료는 주로 철제가 이용되었으며, U자형, 8자형, X자형 등이 만들어 졌다.

가위는 고정축을 중심으로 서로 같은 방향으로 운동할 수 있도록 반대 위치로 엇갈려 있어 손잡이 부분에 가해진 힘이 그대로 날 부위에 전달되도록 하였다. 이 힘은 다시 날카로운 날에 집중되고 고정 축에서부터 일정한 각을 이루면서 물체를 자르게 된다. 가위의 날이 아무리 예리해도 잘리는 물체의 방향과 90°를 이루면 자르기가 매우 힘이 든다. 따라서 쉽게 물체를 자르기 위해서는 예각을 이루어야 하는데 가위의 경우 고정 축으로 가위의 중심이 고정되어 있어 잘리는 물체와 가위의 날이 항상 예각을 이루도록 되어 있다.

우리나라에서 지금까지 발견된 것 가운데 가장 오래된 유물로는 신라시대 가위로 경주 안압지, 분황사 석탑 등에서 출토되었다.

요즈음 우리가 쓰는 가위의 한쪽은 엄지손가락을 끼우고 다른 한쪽은 검지 손가락을 끼우는 형태이고 손잡이 방향이 정해진 것은 조선말기 이후이지만, 그 원리는 옛것이나 지금 것이나 다를 바가 없다.

우리 선조들은 가위가 잘들게 하기 위하여 거여 목 뿌리 가루에 묻었는데, 이 가위를 가지고 옷을 자르면 가위가 저절로 간다고 하였다. <계속>

발특9710